

◆除雪機械展示・実演会(札幌)見聞記◆

—2002 ふゆトピア・フェア—

尾村 光史

1. まえがき

今年の除雪機械展示・実演会は、従来からの「2002 ふゆトピア・フェア」展示会と「2002 PIARC 第11回国際冬期道路会議札幌大会」展示会との共催で、2002年1月29日～31日まで3日間札幌市の「札幌ドーム」を中心に開催された。

「2002 PIARC 第11回国際冬期道路会議札幌大会」開催場所となった札幌ドーム「HIROBA」(写真1参照)は平成13年6月にオープンし、J1サッカー、プロ野球はもとより各種イベントに利用されている。最大の特徴としては、2002年6月に開催されるFIFAワールドカップサッカー大会でドーム会場として初めて天然芝(屋外で育成)移動式フィールドでの試合開催が予定されており世界各国から注目を浴びている。また、館内には広大な羊ヶ丘をはじめとして札幌市内を眺望できる展望塔が設けられている。ドーム周辺は緑いっぱいの憩いの場として多くの市民に利用されるとともに、さらに札幌市内観光のツアーコースの人気のスポットにもなっている。併せて積雪寒冷地に対応した新技術が随所に施されており、通年で利用できることになっている。

さて、展示・実演会は、2002 PIARCのオープニングセッション等の関係から1月29日午前9時45分から開催することになり、開会式に先立ち除雪機械展示・実演

会の開催に永年にわたり貢献された5名の方々に対して、社団法人日本建設機械化協会・玉光会長より感謝状と記念品が贈呈された。

開会式は、大塚北海道支部長の開会宣言で始まり、玉光会長の主催者挨拶、国土交通省技監・青山俊樹氏、2002 PIARC 第11回国際冬期道路会議札幌大会実行委員長代行・佐藤清氏からの来賓祝辞を受け、「2002 ふゆトピア・フェア」実行委員長である平野道夫北海道開発局長ほか関係者7名によるテープカットにより盛大に開幕した。

開催期間中の3日間は、温暖かつ好天に恵まれ近隣の市町村はもとより全国各地から初日約4,200名、二日目4,700名、三日目3,600名と合計12,500名を超える除雪機械に関する見学者が途切れることなく訪れ、大盛況のうちに終わることが出来た。

2. 展示・実演会会場の概要

「除雪機械展示・実演会」の会場は、札幌ドーム敷地内南西部に位置するデモンストラーションスペースに、中央の実演用雪堤を囲むように出展各社ブースが整然と設置されていた(写真2参照)。会場の設営は、従来と違いPIARC国際冬期道路会議との共催から海外からの見学者に配慮してか、英語標記の看板・パンフレットの作成や通訳の配置等と例年ない国際的な雰囲気が見られ



写真1 PIARC メーン会場の札幌ドーム



写真2 除雪機械展示会場全景

た。

開催期間中の会場内は、PIARCに参加された海外からの見学者、国内各地域からの見学者で賑わい、各出展機械メーカーのブースも展示機械の説明に追われていた。

また、世界各国からPIARCへ参加された要人の出迎いで忙しい中、国土交通省・青山技監、PIARC会長・オリビエ・ミショー氏、PIARC前会長・三谷浩氏並びにPIARC札幌大会実行委員長・鈴木道雄氏も予定時間をオーバーして各ブースを回られ、出展機械の特徴の説明を熱心に聞かれていた。

3. 出展機械の概要

今回の出展機械は、出展会社23社と参考出展の北海道開発局で、除雪機械等が74機種、関連機器11種と小型機械から大型機械まで多種多様に展覧され、規模的には例年とほぼ同一であった。

出展内容は除雪トラック、ロータリ除雪車、除雪ドーザ、凍結防止剤散布車等の除雪機械、装置・関連機器であり、例年に比較して融雪機械の出展が少なかった。

今回の傾向として凍結路面の処理機械である凍結防止剤散布車や装置が多く、特に手軽に使える小型の散布装置も出品され、凍結路面对策への関心の高さが窺える。

各社からの主な出展機械については表一に示す。

4. 出展機械の主な特徴

今回の出展された各社の新鋭機種の特徴を以下に示す。

(1) 除雪トラック系 (写真一3参照)

除雪トラック系は10t級を中心に9台が展示され、除雪幅の拡大、作業時間の短縮など作業効率の向上、走行時の安定性、操作性の向上と進展著しい技術を駆使して開発改良された機種が展覧されていた。特に高速作業時



写真一3 後輪3軸の除雪トラック

表一 出展会社および出展機械一覧

出展会社	出展機械名・機器	規格性能	機種
いすゞ自動車(株)	①大型除雪トラック ②小型除雪トラック	10t級6×6AT 2t級スノーブ라우付き	KL-CYW 74 Q3 KK-NKS 71 GDR
岩崎工業(株)	①除雪トラック	10t級6×6AT	
(株)ウェスタン コーポレーション	①メルセデス・ベンツ ②シュミットスノーブ라우 ③ルッドタイヤチェーン	ウニモグ パイソン、グライフスタッグ	U 300 ML 33
開発工建(株)	①ロータリ除雪車 ②ロータリ除雪車 ③除雪装置 ④汎用ブ라우 ⑤凍結防止剤散布機	1.5m級 1.3m級 1.0m ³ 級	HK 152 HK 131 K 140 SVR HK 160 MP SH 1000
川崎重工業(株)	①高速型除雪ローダ		AUTENT 55 DA-2
(株)協和機械製作所	①除雪トラック ②スノースイーパー	10t級	
(株)ケービーエル	①凍結防止剤散布装置 ②凍結防止剤散布装置 ③タイヤショベル用汎用ブレード VL ④超硬除雪エッジ (カーバイド加工品)	0.5m ³ 級 2.2~2.5m ³ 級	PG 450 KS 2000
コベルコ建機(株)	①除雪ドーザ ②スキッドステアローダ ③バックホウ (ホイール式) ④ホイールローダ ⑤バックホウ (クローラ式)	クイックタイプマルチアングリングブ라우仕様 0.3m ³ 級 0.45m ³ 級 0.4m ³ 級 0.5m ³ 級	LK 190 Z 40 XT SK 100 W-2 LK 40 Z SK 135 SR
コマツ	①ホイールローダ ②ミニホイールローダ ③スキッドステアローダ ④グレーダ (参考出展) ⑤ユキダス ⑥融雪王「太郎」	汎用ブレード仕様 除雪仕様 (ウイングバケット) 0.4m ³ 級	WA 380-5 WA 30-5 SK 815-5 GD 655-3 KSS12SDH-2, KSS10SDF-1, KSS9SDF
新キャタビラー三菱(株)	①除雪ドーザ ②除雪ドーザ ③ホイールローダ ④油圧ショベル	1.3m ³ ロータリ仕様 1.9m ³ ミニショベルクレーン仕様	910 G WS 310 924 G 304 CR
ソリトン・コム(株)	①凍結防止剤散布機	5.0m ³ 級	FSC-5 J

表一（つづき）

第一実業(株)	①凍結防止剤散布機 ②凍結防止剤散布機 ③凍結防止剤散布機 ④小型スノーバ除雪車	3.0~7.0 m ³ 級 3.0~5.0 m ³ 級 0.8~2.0 m ³ 級 1.55 m 級	SIRIUS SALT 1 IGLOO LH
TCM(株)	①ロータリ除雪車 ②小型除雪車 ③小型除雪車 ④除雪ドーザ ⑤凍結防止剤散布車 ⑥ACROBA フォークリフト	2.2 m 級 1.3 m 級 1.0 m 級 19 t 級 2.5 m ³ 級湿式	JR 180 JR 60 JR 30 JD 19 JS 25 FA 25 D
日産ディーゼル工業(株)	①大型除雪車 ②大型除雪車	10 t 級 7 t 級	KL-CZ 55 YNH KL-CF 53 XGH
(株)日本除雪機製作所	①ロータリ除雪車 ②ロータリ除雪車 ③小型除雪車 ④凍結防止剤散布車	一車線積込み型 2.6 m 級 1.5 m 級 2.5 m ³ 級湿式	HTR 251 L HTR 403 KBR 101 NWS 25
日本ボルボ(株)	①ホイールローダ ②ホイールローダ ③ダンプトラック	2.1 m ³ 級 2.9 m ³ 級 6×4	L 70 D L 90 D FM 12
(株)バトライト	①ハイブリッド散光式警告灯 ②キセノン散光式警告灯 ③散光式警告灯 ④キセノン平面灯 ⑤車載用 LED 表示ボード ⑥屋外安価型フルドット LED 標識装置		VN シリーズ XN シリーズ NZ シリーズ XR シリーズ VD シリーズ VH 型
範多機械(株)	①凍結防止剤散布車 ②凍結防止剤散布車 ③凍結防止剤散布機 ④凍結防止剤散布機 ⑤凍結防止剤散布機 ⑥凍結防止剤散布機	湿式, JH 仕様 湿式, 国土交通省仕様 自然流下式, 車載型 自然流下式, 車載型 ハンドガイド式 ハンドガイド式	MS-60 BWT(F) MS-25 BIT(W) MS-10 A MS-05 H MS-01 P MS-01 D
日立建機(株)	①除雪ドーザ ②ホイール式油圧ショベル ③後方超小旋回型油圧ショベル	マルチブラウ付き 1.0 m ³ 級スノーバケット付き EE ガード (盗難防止装置) 付き	LX 110 EX 125 WD ZX 135 US
日野自動車(株)	①大型除雪トラック ②小型除雪トラック	8 t 級 2 t 級	KL-FZ 4 FJ KK-XZU 362
古河機械金属(株)	①アースドライヤ ②スノーローダ ③ステップ in ローダ	マルチブラウ付き 0.3 m ³ 級	FL 303 FL 305-3 G SL 301
三菱自動車工業(株)	①大型除雪トラックスノーバグプレート ②バジェロパトロール車		FW 50 MNZ LAW 73 W
矢崎総業(株)	①YAZAC-IC 8 ②デジタルタコグラフ ③ETC 車載器 ④建設機械施工管理システム (ソフトウェア) ⑤次世代型公共事業支援システム		
北海道開発局	①除雪ドーザ ②除雪トラック ③除雪トラック	高速型 エア式 10 t 級 IG 高速型	

の安定性向上、投雪距離向上やサイドウイング及びバックレー機能を単一装置で併用可能にするなど、コスト縮減を図った除雪トラックが展示されていた。

(2) ロータリ除雪車系

ロータリ除雪車系は山間部や豪雪地域の除雪を主とする 2.6 m から歩道や駐車場等の除雪を主とした 0.7 m まで 11 台展示され、またローダヘアタッチメントとして取付けて運用する装置も展示されていた。

運搬排雪時の交通障害を回避できる最新鋭の一車線積込み形ロータリ除雪車は、除雪関係者から注目を浴びていた。特に外国からの見学者には、最も注目を浴びた除雪機械であった。

(3) 除雪ドーザ及びローダ系等 (写真一4、写真一5 参照)

除雪ドーザ及びローダについては、ミニホイールローダ

から 19 t 級除雪ドーザまで 21 台の出展があった。多目的に使い小回りが可能で汎用化されている関係から、除雪あるいは建設関係の見学者には最も人気が高く、各社の説明者も自社製機械の特徴の PR に懸命であった。



写真一4 ホイールローダ (バケット仕様)



写真-5 人気のあったミニホイールローダ

出展機械の特徴としては、従来までの機能的な改善からキャビンの乗り心地や操作の容易性を求めるニーズに重点を置いた改善、また、環境問題に対応した排ガス対策エンジンを搭載するなど一段と改良が図られた機種が多く、なかにはコンピュータを駆使した機種も出展されていた。

また、除雪グレーダがメーカーから参考出展されていた。

(4) 凍結防止剤散布車等

凍結防止剤散布専用車としては4台、搭載型散布装置として9台、人力散布装置として2台、定置型散布装置1台と計16台が出展されていた。

今回の出展機械の特徴としては、即効性の高い湿式が多く、散布量や散布幅を車速に合わせて自動調整できる機械が主流を占めていた。また、散布剤が有効に路面に着定するよう改良されたものも出展されていた。

(5) その他の機械

その他の機械としては、アースドライヤ、スノーシューパや融雪機なども出展されていた。また、真横に走るフォークリフト（バケット仕様）は、外国からの見学者には特に人気があった。

(6) 関連機器

関連機器として2社から、除雪作業時の安全を図るための黄色灯火・警光灯あるいは標識表示装置など6点と建設機械施工管理及び公共事業支援システムなどと併せ計装機器など5点出展されていた。

(7) 北海道開発局参考出展機械

北海道開発局からは、既に北海道内の除雪現場で稼働中の機械が参考出展された。室蘭港に懸かる白鳥大橋専用除雪トラック（エア式）、高規格幹線道路対応の除雪トラック（10t IG 高速形）及び除雪ドーザ（高速形）の3

機種であり、北海道開発局防災・技術センター（旧建設機械工作所）で技術開発されたものであった。各々の特徴は、次のとおりである。

(a) 除雪トラック（エア式）

白鳥大橋は、平成10年6月に開通した全長1,380mの積雪寒冷地では国内最大の吊り橋であり、冬期間強風のため耐風安定性を保つためにフェアリングが設けられている。ここに積もる雪を橋下の航路上へ排雪する除雪トラックであり、路側高欄外側に設けられているハンガロープ、照明ポール等の附属設備を障害とせず、高風速をもって往復約1時間半で除雪している。橋下の航路を往来する船舶への支障となる氷雪塊として排雪する事が出来ず、降雪と同時に出勤し新雪状態で吹き飛ばしているのが現状である。

(b) 除雪トラック（10t IG 高速形）

高規格道路については、全国に先駆けて平成10年7月に日高道・留萌道が各々開通した。これらに対応する除雪車として除雪の効率化を図るとともに、配置台数の低減、除雪コストの縮減を目的として、現在稼働している。

特徴としては、前2軸・後2軸の総輪駆動、最大4.5mまでの除雪幅可変可能なプラウ・グレーダ装置（従来3.2m）、オートマチックトランスミッション、グレーダ装置の自動制御等々の採用によって、除雪作業の高速化、操作性・安全性の向上、乗り心地の向上等が一段と改善されている。

(c) 除雪ドーザ（高速形）

除雪ドーザは、除雪作業形態や走行速度の遅さから、一般交通を妨げる要因となっていることを受け、高規格幹線道路に向けた除雪能力向上のための高速化及び効率化を目指し、民間企業との共同開発によって高速形として導入されている。

特徴としては、高出力エンジン搭載、センターピロックによる前輪操舵機構、ロックアップ機構付きオートマチックトランスミッションの採用で回送時70km/h走行を可能とした。また、キャビン支持方法をフルフローティング方式等々の新しい技術の採用によって、走行時の安定・安全性と作業能力の向上が図られている。

5. 除雪実演会

除雪機械実演会は、1月29日～31日までの3日間展示会場中央に設けられている雪堤を中心に周回として、それぞれ午前と午後の2回、各社20分間の持ち時間で4社、8台が参加した。

各社とも場内放送で勇壮な音楽と出展機械の特徴などのナレーションに合わせて、日頃から勇壮に活躍する機械の姿を、多くの見学者へ強力にアピールしていた。

2002 ふゆトピア・フェア

除雪機械展示・実演会



⇩開会式テープカット



⇩除雪機械実演会風景



⇩除雪ロータリ(2.6m形)の実演風景



⇩「札幌ドーム展望塔」より会場全景



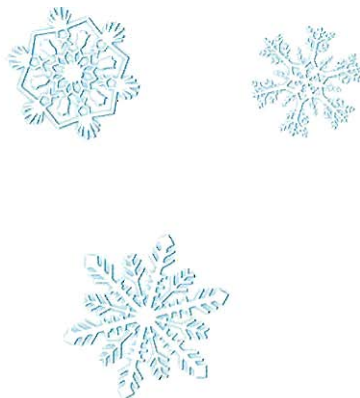
⇩除雪トラックの操作装置の説明



⇩除雪現場で稼働中の除雪機械



⇩除雪機械実演会全景



⇩PIARC会長オリビエ・ミショー氏への説明



⇩会場風景 新しいタイプの除雪トラックの性能は？



⇩真横に走行するフォークリフト 外国の見学者の人気のま

Welcome to Exhibition of snow-removal Machinery



↑小型ロータリ除雪車に見いるオリビエ・ミショー氏



↑アタッチメントタイプのロータリ装置



↑会場全景



↑通訳の説明を聞きながらのオリビエ・ミショー氏

除雪機械実演会での見学者



←新しい融雪剤散布装置に見いる見学者

Welcome to Exhibition of snow-removal Machinery



多目的作業車の説明を聞く見学者



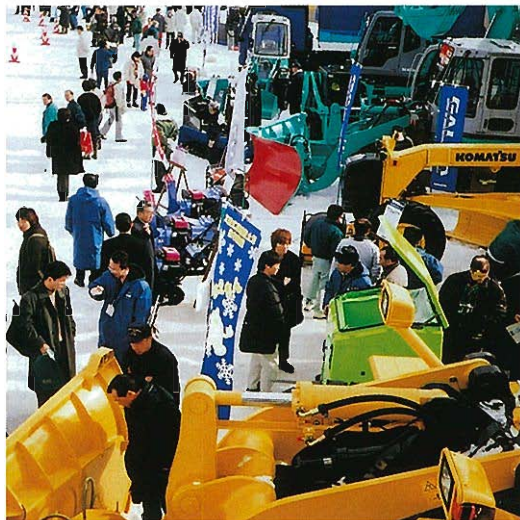
伸縮可能なロータリオガの説明を聞く見学者



コスト削減型の除雪トラック



スノーブラシはいたくないよ(除雪トラックエア一式)



外国からの見学者への説明も力がある



ぼくは未来の運転手!!

Welcome to Exhibition of snow-removal Machinery

6. おわりに

除雪機械展示・実演会も昭和36年2月に開催されて以来、今年で54回目の開催となった。その間には年に2回の開催もあったり、昭和53年からは北海道、東北、北陸の3地域で持ち回りで開催、また昭和62年からは北海道での開催は「ふゆトピア・フェア」と、東北・北陸での開催は「ゆきみらい」との共催となっている。

今回は、「ふゆトピア・フェア」とPIARCが開催する国際冬期道路会議札幌大会との同時開催となった。

この関係からか除雪機械展示・実演会が開催されてから初めて、見学者が1万人の大台を遙かに超え、各社とも用意したパンフレットが初日で無くなり、増刷りを余儀なくされた嬉しいハプニングも見られ、除雪機械展示・実演会を多くの国内外の見学者に大きくアピール出来たものと確信するところである。

また、開催前から札幌ドーム屋内展示場及び除雪機械展示・実演会の設営時、屋内展示出展企業15カ国204社、除雪機械展示・実演会24社等と極めて多く、また短期間での施工と計画されていた。それらの設営資材及び

展示機械・器具などの搬入・出車両も大小膨大な車両台数が予定され、さらに会場にアクセスする道路が限定され、また札幌ドームの見学に訪れる一般車両も走行することとなっていた。このため設営時の資材・機械器具等の搬入・搬出については、輻輳する車両の入出時間・走行路の管理等について、屋内外の展示会担当者間で綿密な調整が図られたものの、事故やトラブルの発生が懸念されていた。しかし、心配をよそに問題もなく無事に完了できたことは、各々の出展各社の配慮と協力によって成し遂げられたものと感謝しているところである。

来年は、石川県小松市での開催が予定されており、この除雪機械展示・実演会がますます盛んに発展していくことを期待するものである。

最後にこの除雪機械展示・実演会にご協力頂いた、北海道、札幌市並びに出展各社、さらに企画、運営に携わった実行委員等関係各位に厚くお礼申し上げます。

[筆者紹介]

尾村 光史 (おむら みつひと)
北海道開発局
事業振興部
機械課
課長補佐

大深度地下空間を拓く建設機械と施工技術

最近の大深度空間施工技術について取りまとめました。主な内容は鉛直掘削工、単円水平掘削工、複心円水平掘削工、曲線掘削工等実施例を解説、分類、整理したものです。工事の調査、計画、施工管理にご利用ください。

頒 価 2,310円(本体価格2,200円) 送料500円

申込先 本部：FAX.03-3432-0289

社団法人 日本建設機械化協会

東京都港区芝公園3-5-8(機械振興会館) TEL03-3433-1501 FAX03-3432-0289